# SUPER ELEMENTIS GEOMETRIÆ PLANÆ EUCLIDIS

*ACADEMICA EXERCITATIO*

Ab Auditoribus ejuſdem

In Generali Studio S. DOMINICI Majoris

F. VINCENTIO CATERINO

F. JOANNE MARRA

F. THOMA JOVENE

Prædicatorum Ordinis:

*Publice inſtituenda* Die 8 Menſ. Junii An. 1769.

*ILLUSTRISSIMO DOMINO*

# DOMINICO SALOMONI

E SACRATIORI REGALIS CAMERÆ
APUD SERENISSIMUM NEAPOLITANUM REGEM
CONSILIO

REGNI SICILIÆ PRÆSIDI CONSULTORI
TRIBUNALIS ANNONÆ PRÆFECTO &c.

In Generali Studio S. Dominici Majoris
Geometriæ Auditores.

*SI inauditum, celebrandumque miraculum priſcorum ætas olim exibuit, ut Urbem ingreſſi aliud extra Urbem inquirerent, & quos ad ſui contemplationem Roma non traxerat, unius hominis fama perduceret, hoc ideo fuit, quia vera neceſſitudo illa eſt, quam non rei familiaris utilitas,*

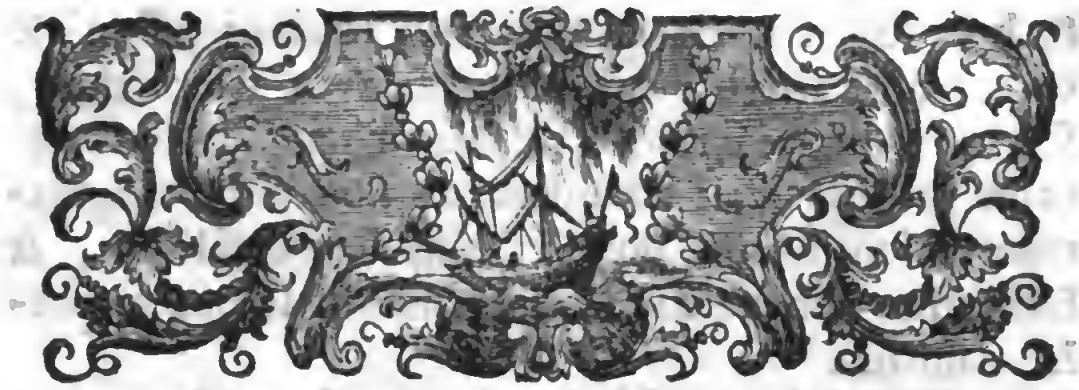
*non*

*non corporum præſentia tantum, ſed litterarum, & ſcientiarum conciliant ſtudia: non enim ſtruendis opibus, aut cumulandis honoribus quiſque melior, aut juſtior fieri poteſt, cum poſſit inquiſitione, veritatis, inventione. Et melior, & juſtior effectus ille, cui ſtudiorum noſtrorum conſecraſſe primitia gloriabimur, novum admirationis exhibet argumentum, quo ad Geometricas demonſtrationes electi principio aliud extra Geometriam petamus: non ad laudandum demonſtratio, ſed ad demonſtrationem Clariſſimi undique Mecenatis fama impellat. Hic ubertate virtutum, in agendis vigilantia, in ſuperandis magnanimitate, in decernendis prudentia, in perficiendis conſtantia, quos præmio accepit honores, novis ſemper auxit incrementis. Hic optimarum diſciplinarum ſcientia, cognitione cumulatus non fucata dicendi ratione, ſed graviſſimo verborum, & ſententiarum pondere, ſumma eloquentiæ vi ita ſcientiam probavit ſuam, ut ingenio Salomon, induſtria, eruditione idem, nulli ſecundus ſit adcenſendus. Hujus ore omnium pervulgatam virtutem conſtanti opere reddidit claram Sere-*

*niſſi-*

*miſſimus Rex Noſter : quippe qui per omnes honorum gradus tandem ad ſecretiora totius Regni arcana , immo utriuſque Regni ſui graviſſimas res agendas illum evexerit . De Te loquor Vir Illuſtriſſime , qui omni laude dignus es , quique & Civitatis , & Regni noſtri decus exiſtis . De Te , cui probitatis & fidei illuſtria quotidie documenta conclamant . De Te cui tantum debet Dominicana familia . Ne dedigneris ergo , quodcumque fuerit , obſequentis animi noſtri monumentum excipere: non enim jucundius aliquod nobis poterat evenire , quam Tibi dicere , cui nunquam ſatis dixiſſe : tantus es , cui dicere nunquam ſatis .*

Digitized by Google



Eometriam a Terræ dimenſione dictam eſſe, merito adnotarunt hac in parte Peritiores: Porro eo fine a Principio inventa dicitur, quo Terræ partes Nili alluvione confuſæ, denuo diſtinguerentur: Hinc extenſum conſiderat ut menſurabile, & juſta modum extenſionis, pro ut variari poteſt diverſa exhibet Axiomata, definitiones, Problemata, Theoremata.

Aſt quia Corpus menſurabile alio modo non eſt, niſi in longum, latum, profundum, lineas quæ ad longitudinem, ſuperficies, quæ ad latitudinem ſpectant, & ſolida, quæ profunditatem includunt, declarat, exponit, & Propietates demonſtrando deducit. exponit lineas, eaſque ſeparatim a ſuperficie conſiderat, non quod in re valeant ſeparari ſed mente ſic ſeparari dicuntur vi abſtractionis, quatenus facultas procedat tali pacto ut longitudinem inquirat abſque eo quod de latitudine quærat, ſed alio inquirendum remittat.

& hoc ſcientiarum proprium , quibus eſſentiale veluti abſtrahere , non ſingularia in particulari , ſed quæ ſingularium ſunt Naturam , & proprietates in univerſali conſiderare : non enim ſingularium ſcientia eſſe poteſt , ſed univerſalium , & hæc cum non dentur in re , mente ſolum apprehenduntur .

Cum igitur apprehendantur lineæ ſeparate a ſuperficiebus , & in ſolido ſuperficies , abſque eo quod ſolidum attingatur , circa hujuſmodi Geometriæ pars quæ planorum eſt , tota verſatur ſex libris diviſa uniuscujuſque idea ſic brevibus .

In primo libro Problemata , & Theoremata illa exponuntur , quibus Rectilineorum contructiones , & eorundem affectiones declarantur . præcipue quantum ad Theoremata : etenim vel rectæ lineæ ſibi mutuo occurrunt , vel inter ſeipſas parallellæ exiſtent , & ideo , vel formantur triangula , vel parallellogramma . Parallellogrammorum , & Triangulorum proprietates ſub demonſtratione, ſic concludit Euclides , ut ex principiis primæ , ex prioribus reliquæ deſcendant . quem ordinem toto ſcientiæ proceſſu ſervavit .

Triangulorum duplicis generis proprietates attendi poſſunt : vel namque abſolutæ ſunt , & ex abſolutis , vel communes , ſeu cujuſcumque trianguli propriæ , vel peculiares , ſeu quorundam tantum . Abſolutæ communes quinque Theorematibus exibentur , nempe propoſitione XIV. : Omnis trianguli ,

guli, uno latere producto; exterior angulus eſt major utrolibet interiore, & oppoſito XVII.: Omnis trianguli duo anguli ſimul duobus rectis minores ſunt quomodocumque ſumpti. propoſitione XX.: In omni triangulo duo latera ſimul majora ſunt reliquo, quomodocumque ſumpta. propoſitione XXI.: Si ex terminis unius lateris trianguli ducantur intra triangulum duæ rectæ lineæ; eæ ſimul minores erunt duobus aliis lateribus trianguli, angulum vero majorem continebunt.

Abſolutæ peculiares vel ex lateribus, vel ex angulis conſiderari poſſunt: quæ ex lateribus hiſce quatuor propoſitionibus. V. Iſoſcelium triangulorum anguli ad baſim inter ſe ſunt æquales. VI. Si trianguli duo anguli æquales fuerint, & latera eos angulos ſubtendentia pariter æqualia erunt. XVIII. Omnis trianguli majus latus majorem angulum ſubtendit. XIX. Omnis trianguli major angulus majus latus ſubtendit. ex angulis vero una tantum in hoc primo libro quæ eſt XLVII. In triangulis rectangulis quadratum, quod fit ex latere, rectum angulum ſubtendente æquale eſt quadratis laterum rectum angulum continentium.

Quare autem in hoc eodem libro de Obtuſangulis, & Acutangulis ſermonem non inſtituat Euclides, ratio improntu eſt: non enim media, quibus Obtuſanguli, & Acutanguli proprietas demonſtretur, in primo, ſed in ſecundo libro traduntur. tandem pro triangulis quantum ad eorum

æqua-

æqualitatem, aut inæqualitatem relativas proprietates assignat Geometra quinque propositionibus scilicet IV., VIII., XXV., & XXVI.

Hisce tandem propositionibus diximus æqualitatem Triangulorum demonstrari: porro XXXVII. Triangula in eadem basi, & in iisdem parallellis constituta inter se sunt æqualia. & XXXVIII. Triangula in æqualibus basibus, & in iisdem parallellis constituta inter se sunt æqualia, necnon illæ quæ eosdem convertunt, æqualitatem deducunt Triangulorum quantum ad aeram, seu quantum ad spatium, ut de se constat. Quod comode ex eo magis claresçit, quod Triangula aliquando inter parallellas constituantur, hinc fit ut in hoc eodem libro parallelarum proprietates demonstrentur, ut propositionibus XXVII. Si in duas rectas lineas, in eodem plano jacentes, tertia incidat recta linea, & efficiat angulos alternos æquales; parallelæ erunt duæ illæ rectæ lineæ. XXVIII. Si in duas rectas lineas, in eodem plano jacentes, tertia incidat recta linea, & efficiat, vel angulum exteriorem æqualem interiori, & opposito ad eandem partem, vel duos angulos interiores ad eandem partem positos, duobus rectis æquales; parallelæ erunt illæ duæ rectæ lineæ. XXIX. Si in duas rectas lineas parallelas tertia incidat recta linea; hæc efficiet, & angulos alternos æquales; & angulum exteriorem æqualem interiori, & opposito ad eandem partem; & duos angulos interio-

teriores ad eandem partem poſitos duobus rectis æquales. & xxx. Quæ eidem ſunt parallelæ, inter ſe ſunt parallelæ.

Eodem pacto quo de Triangulis, & de Parallelogrammis affectiones tum relative, cum abſolutæ demonſtrantur: quæ ſunt abſolutæ duabus xxxiv. Parallelogrammorum ſpatiorum latera, quæ ex adverſo ſunt, inter ſe ſunt æqualia; ſimiliter autem & anguli, diaconalis vero ea bifariam dividit. Et xliii. Parallelogrammorum ſpatiorum, eorum quæ circa diametrum ſunt, complementa, inter ſe ſunt æqualia: Secundæ vero tribus concluduntur xxxv. Parallelogramma in eadem baſi, & in iiſdem parallelis Conſtituta inter ſe ſunt æqualia. xxxvi. Parallelogramma in æqualibus baſibus, & in iiſdem parallelis conſtituta inter ſe ſunt æqualia. & xli. ſi Parallelogrammum, & triangulum habeant eandem baſim, & ſint in iiſdem parallelis Conſtituta, erit parallelogrammum duplum trianguli.

In ſecundo Elementorum libro de potentiis rectarum pertractans Euclides, hoc eſt de quadratis atque rectangulis, quæ ex partibus earum Conſtituuntur devenit ad proprietatem Obtuſanguli, & Acutanguli, quam demonſtrandam in primo libro reliquit. & advertendum, veritatem omnem hujus ſecundi libri ex eo potiſſimum inferri, quod totum omnibus ſuis partibus ſimul ſumptis ſit æquale.

Conſiderat igitur lineas ſectas, & inſectas:

eaſ-

eaſdem vel ſectas utcumque ; vel in partes æquales ; deinde comparat Rectangula quæ ex iſtis Conſtituuntur circa ſectas & inſectas Theorema unum ſtatuit propoſitione prima : Si fuerint duæ rectæ lineæ , una quidem ſecta in quotcumque partes , altera vero inſecta , rectangulum , quod fit ex tota, & inſecta æquale erit rectangulis , quæ fiunt ex partibus totius , & eadem inſecta . Quo ad ſecta utcumque Theoremata quinque , & continentur propoſitione II. Si recta linea ſecta fuerit utcumq; quadratum quod fit a tota , æquale erit rectangulis , quæ fiunt ex tota , & partibus . III. Si recta linea ſecta fuerit utcumq; rectangulum ex tota , & parte una æquale erit rectangulo ſub partibus , una cum quadrato quod fit ex parte prædicta IV. Si recta linea ſecetur utcumq; quadratum , quod fit a tota; æquale erit quadratis partium , una cum rectangulo , bis ſub partibus contento . VII. Si recta linea ſecetur utcumque , quadrata , quæ fiunt ex tota , & parte una , æqualia erunt rectangulo bis contento ſub toto , & dicta parte , una cum quadrato partis alterius . & VIII. Si recta linea ſecetur utcumque quadratum , quod fit ex tota , & parte una , velut ex unica linea , æquale erit rectangulo quater contento ſub tota , & dicta parte, una cum quadrato partis alterius . Quo ad ſectas in partes æquales duo tantum nempe V. Si recta linea ſecetur bifariam , & non bifariam , erit rectanculum ex partibus inæqualibus , una cum quadrato

drato portionis, quæ inter utramque ſectionem interjicitur, æquale ei, quod a dimidia deſcribitur quadrato. & IX. Si recta linea ſecetur bifariam, & non bifariam, quadrata partium inæqualium, dupla erunt quadratorum, quæ fiunt ex dimidia & portione inter utramque ſectionem interjecta.

Ulterius quia recta ſic dividi poteſt ut producatur per adjectionem alterius, quantum ad hanc diviſionis, & adjectionis rationem duo ſtatuit Theoremata nempe VI. Si recta linea ſecetur bifariam, eiq; alia in directum adjiciatur, erit rectangulum, quod fit ex tota, & adjecta, velut ex unica linea; in ipſam adjectam una cum quadrato dimidiæ, æquale quadrato, quod fit ex dimidia, & adjecta, ſimiliter tamquam ex unica linea & X. Si recta linea ſecetur bifariam, eiq; alia in directum adjiciatur; quadrata duo, unum ex tota, & adjecta, velut ex unica linea, alterum ex ipſa adjecta, dupla erunt quadratorum, quæ fiunt ex dimidia, & ea, quæ componitur ex dimidia, & adjecta. Quibus completis ad Trianguli Acutanguli, & Obtuſanguli deſcendit proprietatem; nempe propoſitione XIII. In triangulis acutangulis quadratum, quod fit ex latere, acutum angulum ſubtendente, minus eſt quadratis, quæ fiunt ex lateribus, acutum angulum continentibus, rectangulo bis contento ſub uno dictorum laterum, & portione, quam prope angulum acutum abſcindit ex eo perpendicularis ex oppoſito angulo de-

missa. & XII. In triangulis obtusangulis, quadratum, quod fit ex latere, obtusum angulum subtendente majus est quadratis; quæ fiunt ex lateribus, obtusum angulum continentibus rectangulo bis contento sub uno dictorum laterum, & portione, quam prope angulum obtusum adjungit ei perpendicularis ex angulo opposito demissa.

In tertio quæ sunt Circuli proprietates demonstrantur: hinc quamvis una tantum figura totius libri doctrinæ veluti subjectum sit, ob varias tamen ejusdem effectiones varia statuuntur Theoremata, quæ ordinate sic procedunt, ut aliqua spectent ad centrum circuli, aliqua ad rectas lineas ad Circuli Circumferentiam ductas: aliqua ad rectas circulum vel tangentes, vel secantes: aliqua tandem, quo angulos sive ad centrum, sive ad Circumferentiam Constitutos explicent. De primis sex propositionibus, II. Si in circuli Circumferentia duo puncta sumantur: quæ puncta ista Conjungit recta linea, intra circulum cadet. VII. Si in Circuli diametro capiatur punctum aliquid, quod non sit centrum, & ex eo ducantur ad circumferentiam plures aliæ rectæ lineæ, earum omnium maxima quidem erit illa quæ transit per centrum, minima vero reliqua portio diametri aliarum autem, quæ maximæ propinguiores sunt majores erunt semper remotioribus, & ab illo eodem puncto nonnisi duæ rectæ lineæ æquales duci poterunt. VIII. Si extra circulum sumatur punctum

ctum aliquod, ex quo ducantur plures rectæ lineæ tum ad concavam, cum ad convexam circuli circumferentiam, earum utique, quæ pertingunt ad concavam maxima quidem erit illa, quæ tranſit per centrum, aliarum vero quæ maximæ ſunt propinquiores majores erunt ſemper remotioribus; viciſſim autem illarum, quæ pertingunt ad convexam, minima quidem erit illa, quæ producta tranſit per centrum, aliarum vero, quæ minimæ ſunt propinquiores, minores erunt ſemper remotioribus, & ab illo eodem puncto, tum ad concavam, tum ad convexam circuli circumferentiam nonniſi duæ rectæ lineæ æquales duci poterunt XIV. In circulo æquales rectæ lineæ æqualiter a centro diſtant, & quæ æqualiter a centro diſtant, inter ſe ſunt æquales. XV. In circulo maxima linearum in ipſo ductarum eſt diameter, ſeu quæ tranſit per centrum: aliarum autem quæ centro ſunt propinquiores majores ſunt ſemper remotioribus. XXXV. Si in circulo duæ rectæ lineæ ſemutuo ſecent, erit rectangulum ſub ſegmentis unius æquale rectangulo ſub ſegmentis alterius. De ſecundis ſex etiam v. circuli, qui ſe mutuo ſecant non poſſint unum, idemq; centrum habere. VI. Si duo circuli ſeſe intus Contingant, non poſſunt unum, idemq; centrum habere. X. Circulus circulum in pluribus, quam duobus, punctis non ſecat. XI. Si duo circuli ſeſe intus contingant, recta conju-

gens centra ipſorum tranſibit per punctum contactus. XII. Si duo circuli ſeſe extra contingant, recta conjugens centra ipſorum, tranſibit per punctum contactus. XIII. Circulus circulum in pluribus; quam uno puncto, non contingit, ſive intra, ſive extra eum contingat. De tertiis quantum ad tangentes tribus XVI. Si ex extremitate diametri perpendicularis ad eam erigatur, hæc tota cadet extra circulum, & locum ipſa, & circuli circumferentia contentum nulla alia recta linea duci poterit. XVIII. Si circulum recta contingat linea, quæ centrum cum punto contactus conjugit, perpendicularis erit ad tangentem. XIX. Si circulum recta contingat linea, & ex puncto contactus perpendicularis ad tangentem erigatur, hæc tranſibit per centrum circuli. Quantum ad tangentes, & ſecantes duobus XXXVI. Si extra circulum ſumatur punctum aliquod, & ex eo ducantur duæ rectæ lineæ, quarum una circulum contingat, altera eundem utcumque ſecet, rectangulum ſub ſecante tota, & portione extra circulum exiſtente contentum æquale erit quadrato, quod fit ex tangente. & XXXVII. Si extra circulum ſumatur punctum aliquid, & ex eo ducantur duæ rectæ lineæ, quarum una circulum ſecet, altera incidat in eum ſitque rectangulum ſub ſecante tota, & portione extra circulum exiſtente contentum æquale quadrato incidentis; incidens iſta re-

cta

ęta linea tangens erit. De quartis tandem ſeptem propoſitionibus xx. Angulus ad centrum duplus eſt anguli ad circumferentiam, quum ſuper eodem arcu inſiſtunt. xxi. Qui in eadem portione ſunt anguli, inter ſe ſunt æquales xxii. Quadrilaterorum in circulo inſcriptorum anguli oppoſiti duobus rectis ſunt æquales. xxvi. In circulis æqualibus æquales anguli æqualibus arcubus inſiſtunt, ſive ad centra, ſive ad Circumferentias ſint poſiti. xxvii. In Circulis æqualibus anguli, qui ſive ad centra, ſive ad circumferentias poſiti, æqualibus arcubus inſiſtunt, ſunt etiam æquales inter ſe. xxxi. Angulus in ſemicirculo eſt rectus qui vero eſt in portione majori, eſt recto minor, & qui in portione minori eſt recto major. xxxiii. In data recta linea deſcribere portionem circuli, quæ ſuſcipiat angulum æqualem angulo dato.

His ordinate adnectuntur ea quæ ad Circuli portionem ſpectant, quæ quatuor propoſitionibus Complentur xxiii. In eadem recta linea duæ circulorum portiones ſimiles, & inæquales conſtitui non poſſunt xxiv. In æqualibus rectis lineis ſimiles circulorum portiones conſtitutæ, ſunt etiam æquales. xxviii. In Circuli æqualibus æquales rectæ lineæ æquales arcus abſcindunt, majorem quidem æqualem majori, minorem vero minori. xxix. In circulis æqualibus æquales arcus æquales rectæ lineæ ſubtendunt.

De

De inſcriptione & circumſcriptione figurarum regularium in Circulo, ſive Circuli in figuribus regularibus pertractatur in quarto libro totum per ſexdecim propoſitiones complevit Euclides, quæ omnes Problemata ſunt, eo quod figurarum conſtructionem exhibeant. Figuræ regulares, de quibus in hac parte, aut Trilateræ ſunt, aut Quadrilateræ, aut Multilateræ. Circa trilateras, ſive triangula Problemata quinque, nempe propoſitione I. In dato circulo aptare rectam lineam, quæ alteri datæ ſit æquales. Oportet autem ut data recta linea non ſit major diametro dati circuli. II. In dato circulo deſcribere triangulum æquiangulum alteri triangulo dato. IV. In dato triangulo Circulum deſcribere & V. Circa datum triangulum deſcribere circulum. Circa quadrilateras Problemata quatuor VI. In dato circulo quadratum deſcribere. VII. circa datum circulum deſcribere quadratum & IX. Circa datum quadratum deſcribere Circulum. quæ ſequuntur reliquæ propoſitiones circa figuras multilateras, quibus veluti lemma proponit propoſitionem decimam Equicrure triangulum conſtituere, cujus uterque angulorum ad baſim duplus ſit anguli verticalis.

Nec a ſui deficit Complemento inſtitutus ſermo, ſi neque in circuli deſcriptione in hexagono, aut ejuſdem circa hexagonum circumſcriptione verſetur. Porro congruum erat, ut quæ facillima

ſunt

ſunt auditorum ſtudio committerentur.

Perutilem proportionum doctrinam cum exponat. Euclides in quinto, illam per vinginti quinque propoſitiones abſoluit, quæ omnes Theoremata ſunt, & tali ordine procedunt, ut quædam ad quantitates æquemultiplices ſpectent, quædam ad quantitates proportionales, ubi etiam novem propoſitionibus modi arguendi traduntur ex ipſamet proportione quare in tres veluti claſſes Theoremata omnia hujus libri diſtinguuntur tali ordine collocata, ut ſigillatim ea recenſere ſuperfluum.

Tandem in ſexto libro proportionis doctrinam, quam generatim in quinto expoſuit Euclides variis planarum figurarum uſibus ſpeciali modo applicat & tali ordine, ut doctrinam omnem ad quatuor veluti ſumma capita ordinet: vel enim Theoremata ſpectant lineas, vel angulos, & ſectores, vel triangula, vel denique figuras reliquas rectilineas.

Quæ ſpectant ad rectas tria ſunt XVI. ſi ſint quatuor rectæ lineæ proportionales; erit rectangulum ex mediis æquale rectangulo ex extremis, & viciſſim, ſi rectangulum ex mediis æquale ſit rectangulo ex extremis quatuor rectæ lineæ proportionales erunt. XVII. Si ſint tres rectæ lineæ proportionales; erit rectangulum ex extremis æquale quadrato, quod deſcribitur a media. Et viciſſim ſi rectangulum ex extremis æquale ſit quadrato a me-

a media deſcripto tres rectæ lineæ, proportionales erunt. Et XXII. Si quatuor rectæ lineæ proportionales fuerint, erunt rectilinea ſimilia, ſimiliterque ab eis deſcripta etiam proportionalia, & viciſſim, ſi rectalinea proportionalia ſunt ipſæ rectæ lineæ etiam proportionales erunt. Ad Angulos, & ſectores unum tantum XXXIII. In æqualibus circulis anguli, ſive ad centra, ſive ad circumferentias poſiti, eandem habent rationem cum arcubus, quibus inſiſtunt, ſimiliter autem, & ſectores. quæ ad triangula, iterum diſtinguendum: vel conſiderantur trianguli in univerſali, vel ſpeciali modo triangulum rectangulum.

Circa primum duo prep. II. Si uni laterum trianguli parallela recta linea ducatur, ea ſecabit alia duo latera proportionaliter; & viciſſim ſi ſecet portionaliter duo latera trianguli, ea tertio lateri parallela erit. & III. Recta, quæ ſecat angulum, verticalem alicujus trianguli bifariam, ſecabit baſim in ratione laterum, & viciſſim recta, quæ ſecat baſim alicujus trianguli in ratione laterum, ſecabit angulum verticalem bifariam. Circa ſecundum VIII. Si in triangulo rectangulo ex angulo recto ab baſim perpendicularis demittatur hæc dividet triangulum in duo alia triangula quæ tum toti; quum inter ſe ſimilia erunt. & XXXI. In triangulis rectangulis figura quævis, a latere rectum angulum ſubtendente deſcripta, æqualis

erit

erit figuris ; quæ illi ſimiles , & ſimiliter poſitæ deſcribuntur a lateribus rectum angulum continentibus . inſuper ſi conſiderentur comparatione facta ad invicem quantum ad aream & ad ſimilitudinem nova etiam Theoremata fundant . quantum ad aream tria , nempe prop. I. Triangula , & parallelogramma eamdem altitudinem habentia inter ſe ſunt ut baſes . XV. Triangula , quæ æqualia ſunt & habent unum angulum uni angulo æqualem habent quoque latera circum æquales angulos reciproce proportionalia . & viciſſim triangula , quæ circum æquales angulos latera habent reciproce proportionalia ; ſunt etiam æqualia inter ſe . XIX. Triangula ſimilia ſunt inter ſe in ratione duplicata laterum homologorum . quantum ad ſimilitudinem quinque nempe IV. Triangula æquiangula habent latera circum æquales angulos proportionalia ; & homologa ſunt latera illa , quæ æquales angulos ſubtendunt . V. Triangula , quæ latera habent proportionalia , erunt etiam æquiangula ; & æquales habebunt eos angulos , quos homologa latera ſubtendunt . VI. Triangula quæ unum angulo æqualem habent , & latera circum illos angulos proportionalia ſunt etiam æquiangula , & æquales habent illos angulos , quos homologa latera ſubtendunt . VII. Triangula , quæ unum angulum uni angulo æqualem habent , latera vero circum alios angulos proportionalia , & reliquos angulos

ejuſdem ſpeciei inter ſe, hoc eſt vel utrumque acutum, vel utrumque obtuſum, erunt etiam æquiangula, & æquales habebunt illos angulos, circa quos ſunt latera proportionalia: XXXII. Si duo triangula habeant duo latera duobus lateribus proportionalia, & compoſita ad eumdem angulum habeant quoque latera homologa parallela, reliqua eorum latera in directum erunt.

Quæ ad reliquas figuras recti lineas ſeptem nempe prop. XIV. Parallelogramma, quæ æqualia ſunt, & habent unum angulum uni angulo æqualem, habent quoque latera circum æquales angulos reciproce proportionalia. & viciſſim parallelogramma, quæ circum æquales angulos latera habent reciproce proportionalia, ſunt etiam æqualia inter ſe. XX. Polygona ſimilia dividuntur in triangula numero æqualia, ſimilia & homologa totis, duplicatamque habent rationem laterum homologorum XXI. Quæ eidem recti lineo ſunt ſimilia, & inter ſe ſimilia ſunt. XXIII. Parallelogramma æquiangula habent inter ſe rationem ex lateribus compoſitam. XXIV. Parallelogramma, quæ ſunt circa diametrum alterius, tum toti, cum inter ſe ſunt ſimilia. XXVI. Si ex parallelogrammo aliud auferatur, quod communem cum eo angulum habens, ſit eidem ſimile, ſimiliterque poſitum; conſtet etiam cum illo circa eamdem diagonalem. & XXVII. Omnium parallogram-

mo-

morum ; quæ ad eamdem rectam applicata , deficiunt parallelogrammis alicui dato ſimilibus , maximum eſt illud , quod applicatur ſuper dimidium .

ANT 1317/122

Digitized by Google

Digitized by Google